

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES ✓
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 730 910

(21) N° d'enregistrement national :

95 02101

(51) Int Cl : A 45 D 34/04, A 45 B 15/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23.02.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 30.08.98 Bulletin 98/35.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : Se reporter à la fin du
présent fascicule.

(50) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : L'OREAL SOCIETE ANONYME —
FR.

(72) Inventeur(s) : GUERET JEAN LOUIS.

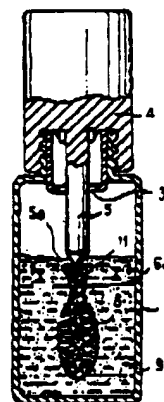
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : NONY.

(54) APPLICATEUR DE PRODUIT COSMETIQUE.

(57) L'invention est relative à un applicateur de produit cos-
métique tel qu'un applicateur de mascara, du type compor-
tant un récipient (1) pour contenir le produit cosmétique (9),
ledit récipient étant muni à sa partie supérieure d'un rétreint
(3) formant essoreur, et un bouchon (4) muni d'une tige (5)
comportant à son extrémité une brosse (6) qui, lors de la
fermeture du récipient, plonge à l'intérieur de ce dernier en
passant à travers le rétreint.

La tige (5) comporte, au-dessus de la brosse (6) un or-
gane de nettoyage (11) déformable élastiquement et dont
le diamètre est au moins sensiblement égal au diamètre du
rétreint (3), la portion de la tige (5a) située entre l'organe de
nettoyage (11) et la brosse (6) étant telle qu'elle permet
d'équilibrer sensiblement les pressions régnant à l'intérieur
et à l'extérieur du récipient 1 avant que, lors de son retrait,
la brosse (6) s'engage dans le rétreint (3).



FR 2 730 910 - A1



La présente invention est relative à un applicateur de produit cosmétique utilisable en particulier pour appliquer un mascara.

On connaît déjà des applicateurs de ce type qui sont constitués par un récipient destiné à contenir le produit cosmétique qui est muni à sa partie supérieure d'un rétreint (ou essoreur) et par un bouchon comportant une tige unie à son extrémité d'une brosse qui plonge dans le produit cosmétique lorsque le bouchon est placé sur le récipient, l'extraction de la brosse après dévissage du bouchon provoquant l'essorage du produit cosmétique par le passage de la brosse au travers du rétreint.

De tels applicateurs qui permettent de déterminer la quantité de produit cosmétique qui est extraite par la brosse, présentent l'inconvénient qu'au fur et à mesure de l'utilisation du produit cosmétique, ce dernier s'accumule en séchant dans la partie du récipient qui est située au-dessus du rétreint, ce qui provoque progressivement l'obstruction de l'orifice de passage de la brosse et une perte inutile d'une partie du produit cosmétique.

Les applicateurs connus présentant en général l'inconvénient que, lors de l'extraction de la brosse, la tige qui la supporte provoque un effet de pistonage créant à l'intérieur du récipient une dépression qui perturbe l'essorage de la brosse lors de son passage à travers le rétreint.

La présente invention a pour objet d'éviter les inconvénients précités à l'aide d'un moyen simple, fiable et peu coûteux.

La présente invention a pour objet un applicateur de produit cosmétique tel que par exemple un applicateur de mascara, du type comportant un récipient pour contenir le produit cosmétique, ledit récipient étant muni à sa partie supérieure d'un rétreint formant essoreur, et un bouchon muni d'une tige comportant à son extrémité une brosse qui plonge à l'intérieur du récipient en passant à travers le rétreint lorsque le bouchon est placé sur le récipient, caractérisé par le fait que la tige comporte, au-dessus de la brosse, un organe de nettoyage déformable élastiquement dont le diamètre est au moins sensiblement égal au diamètre du rétreint, la portion de la tige située entre l'organe de nettoyage et la brosse étant telle qu'elle permet d'équilibrer sensiblement les pressions régnant à l'intérieur et à l'extérieur du récipient avant que, lors de son retrait, la brosse s'engage dans le rétreint.

Cet équilibrage des pressions interne et externe peut être réalisé de différentes manières.

On peut, par exemple, prévoir un diamètre de la tige qui est inférieur à celui du rétreint sur une longueur suffisante entre la brosse et l'organe de nettoyage.

On peut également utiliser un organe de nettoyage qui est muni d'ouvertures et ne procure pas une étanchéité lorsqu'il passe à travers le rétreint.

L'équilibrage des pressions interne et externe est ainsi obtenu par le fait, qu'avant le passage de la brosse dans le rétreint, il se produit une ouverture par laquelle l'air ambiant peut entrer dans le corps inférieur du récipient pour y occuper le volume laissé libre par l'extraction de la tige.

Cet équilibrage peut également être obtenu par le fait qu'une certaine quantité de produit cosmétique se trouve réaspirée à l'intérieur du récipient par la dépression résultant du retrait de la tige du bouchon.

Conformément à l'invention, l'organe de nettoyage peut être constitué avantageusement par une brosse de faible épaisseur ou encore par un diaphragme souple réalisé en un matériau facilement déformable.

Conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention, la brosse présente un diamètre qui est sensiblement supérieur au diamètre du rétreint.

Conformément à l'invention, la corps de la brosse peut avoir une géométrie extérieure de formes variées, par exemple cylindriques, tronconiques, doublement tronconiques ou encore avec un profil arrondi dont le diamètre diminue à ses deux extrémités.

De même, les poquets de poils constituant la brosse peuvent être par exemple disposés régulièrement sur la périphérie de celle-ci ou encore selon des lignes parallèles à l'axe de la brosse ou selon des lignes hélicoïdales.

De même la brosse peut être réalisée de toutes manières et avec des matériaux de toutes natures appropriées.

Conformément à l'invention, il est avantageux que l'organe de nettoyage se trouve à une distance suffisante de la brosse pour que, lors de la traversée du rétreint, cet organe puisse se déformer vers le bas sans prendre sensiblement appui sur la brosse, ce qui risquerait de perturber l'essorage de cette dernière.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la brosse présente une continuité avec l'organe de nettoyage qui se présente lui aussi sous le forme d'une brosse.

C'est ainsi que l'ensemble de la brosse et de l'organe de nettoyage peut avantageusement avoir une forme en profil de poisson, dont la largeur de la queue est de préférence nettement supérieure au diamètre du rétreint, dont la largeur du corps est aussi nettement supérieure au

diamètre du rétreint et dont la partie qui relie le corps à la queue est d'une largeur nettement inférieure au diamètre du rétreint de manière à permettre l'équilibrage des pressions interne et externe lors de la sortie de la brosse du récipient en vue de son utilisation.

5 Grâce à cet équilibrage des pressions, l'applicateur selon l'invention présente l'avantage de permettre un essorage précis de la brosse lors de son extraction du récipient, c'est-à-dire de permettre un bon contrôle de la quantité de produit cosmétique qui est entraînée par la brosse, quantité que l'on peut déterminer en fonction de l'usage que l'on doit en faire.

10 L'applicateur selon l'invention présente également l'avantage d'éviter que, lors de la réintroduction de la brosse à l'intérieur du récipient, le produit cosmétique vienne s'accumuler dans la partie du récipient qui est située au-dessus du rétreint où il s'épaissirait et durcirait en obstruant progressivement le passage de la brosse.

15 En effet, lorsque l'on introduit la brosse dans le récipient, le passage de cette dernière à travers le rétreint provoque un nouvel essorage de la brosse qui a pour effet de déposer une certaine quantité de composition cosmétique au-dessus du rétreint.

20 En poursuivant la descente de la brosse à l'intérieur du récipient, l'organe de nettoyage qui, conformément à l'invention, se trouve au-dessus de la brosse et dont le diamètre est de préférence légèrement supérieur au diamètre de la partie du récipient qui est située immédiatement au-dessus du rétreint, entraîne par balayage le produit cosmétique qui s'est 25 déposé au-dessus du rétreint lors du passage de la brosse.

Il en résulte que l'organe de nettoyage entraîne avec lui à travers le rétreint ce produit cosmétique qui est ainsi ramené à l'intérieur du récipient.

30 On comprend l'intérêt supplémentaire que présente le fait que l'organe de balayage se trouve décalé au-dessus de la brosse car, ainsi que cela vient d'être décrit, l'organe de balayage peut mieux entraîner le produit cosmétique après que ce dernier se soit déposé au-dessus de rétreint.

35 On voit que l'invention permet de maintenir constamment propre et sans accumulation de produit cosmétique plus ou moins durci ou empâté, la partie du récipient qui est située au-dessus du rétreint.

L'expérience a également montré que le fait de disposer d'une manière continue l'organe de nettoyage et la brosse directement à l'extrémité de la tige qui, à l'état fermé, pénètre dans le rétreint pour

l'obturer, présente l'avantage de contribuer à empêcher que le produit cosmétique épais si s'accumule sur l'applicateur.

Dans le but de mieux faire comprendre l'invention on va en décrire maintenant à titre d'illustration et sans aucun caractère limitatif, plusieurs modes de réalisation pris comme exemples et représentés sur le dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe d'un applicateur de produit cosmétique selon l'état de la technique,

- les figures 2 et 3 représentent en coupe schématique, deux modes de réalisation de l'applicateur selon l'invention,

- la figure 4 représente schématiquement la déformation de l'organe de nettoyage selon l'invention lors de l'extraction de la brosse hors du récipient,

- les figures 5 à 7 représentent schématiquement la déformation de la brosse et de l'organe de nettoyage selon l'invention lors de l'introduction de la brosse dans le récipient,

- les figures 8 et 9 représentent des variantes de la brosse et de l'organe de nettoyage selon l'invention,

- les figures 10 à 13 représentent des vues en coupe transversale de la brosse selon plusieurs modes de réalisation,

- la figure 14 représente une vue schématique en coupe d'une variante du rétreint selon l'invention, et

- la figure 15 représente un mode de réalisation préféré de l'extrémité de la tige et de la brosse de l'applicateur selon l'invention.

On a représenté sur la figure 1 une vue schématique en coupe d'un applicateur de produit cosmétique selon l'état de la technique.

Cet applicateur comprend un récipient 1 qui comporte, à l'intérieur de son col, une capsule 2, par exemple en matière plastique, qui l'obture en laissant une ouverture 3 formant rétreint et en constituant un certain volume libre dans le col à la partie haute du récipient 1.

L'ouverture ou rétreint 3 est également appelé essoreur.

Un bouchon 4 est muni d'une tige 5 qui comporte à sa partie inférieure une brosse 6 dont la fonction est d'extraire une certaine quantité de produit cosmétique, en vue de son application.

Pour sa fermeture à l'ancre le bouchon 4 est muni d'un filetage 7 qui coopère avec un filetage 8 situé à la partie supérieure du récipient 1.

A l'état fermé, la brosse 6 est plongée dans la composition cosmétique 9, le bouchon 4 étant vissé sur le récipient 1.

Pour réaliser une application du produit cosmétique, on dévise le bouchon 4 et l'on extrait la brosse 5 en la faisant passer à travers du rétreint 3, ce qui a pour effet de faire retomber à l'intérieur du récipient 1 l'excès de composition cosmétique que la brosse entraînerait par capillarité hors du récipient 1.

Cependant, le déplacement de la tige à l'intérieur du rétreint avant que la brosse ne pénètre dans ce dernier a pour résultat de mettre l'intérieur du récipient en dépression par rapport à l'atmosphère, ce qui crée un effet de pistonnage et perturbe le dosage du produit cosmétique lors du passage de la brosse à travers le rétreint.

Après utilisation, le flacon est débouché en introduisant la brosse 5 à travers le rétreint 3, ce qui provoque un nouvel essorage de la brosse et entraîne le dépôt d'une certaine quantité de composition cosmétique 10 dans le volume du récipient qui est situé au-dessus du rétreint 3.

Ce produit cosmétique, qui a déjà été exposé à l'air lors de l'application, est généralement plus visqueux que le produit cosmétique 9 qui se trouve à l'intérieur du flacon, de sorte qu'au cours des applications successives, la quantité de produit cosmétique 10 qui s'accumule au-dessus du rétreint 3 est de plus en plus importante et qu'elle finit en se solidifiant par obturer le passage de la brosse 5.

Ceci présente le double inconvénient, d'une part de perturber l'essorage de la brosse et de modifier ainsi la quantité de composition cosmétique entraînée par la brosse en vue de son application, et d'autre part de provoquer la perte d'une quantité de produit cosmétique qui s'accumule en 10.

La présente invention permet, à l'aide d'un moyen simple, efficace et économique, de supprimer les inconvénients précités.

On voit sur les figures 2 et 3, qui représentent deux modes de réalisation particuliers de l'invention, comment on dispose l'organe de nettoyage 11 au-dessus de la brosse 5.

Conformément à l'invention, il est avantageux que le diamètre de l'organe de nettoyage 11 soit suffisamment large pour pouvoir balayer et ramener dans le récipient 1 le produit cosmétique qui s'est déposé au-dessus du rétreint.

Dans le mode de réalisation préféré de la figure 3, la brosse a une forme générale de poisson dont le corps 6 se raccorde à l'organe de nettoyage 11 qui en constitue la queue.

Conformément à l'invention, la partie 5a de la brosse 6 qui la relie à l'organe de nettoyage 11 présente un diamètre qui est inférieur à celui du rétreint pour faire en sorte que lors du passage de cette partie 5a à travers le rétreint 3, la pression atmosphérique puisse se rétablir à l'intérieur du récipient 1 avant que le corps de la brosse 6 ne s'engage elle-même dans le rétreint 3.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, la brosse 6 a une forme cylindrique à extrémité tronconique, l'organe de nettoyage 11 étant situé sur la tige 5a légèrement au-dessus de la brosse.

Ce second mode de réalisation de l'invention se distingue de celui de la figure 2 par une discontinuité entre la brosse proprement dite 6 et l'organe de nettoyage 11, ce qui permet également une mise du récipient 1 en communication avec l'atmosphère et une rupture de l'effet de pistonage qui se produit habituellement lorsque l'on retire l'organe applicateur du récipient.

Le fait que l'organe de nettoyage 11 soit séparé du corps proprement dit de la brosse 6 par un espace vide ou de plus faible diamètre présente aussi l'avantage que, lors de sa remontée vers le haut, l'organe de nettoyage 11 peut facilement se déformer vers le bas, sans déformer sensiblement la partie haute de la brosse et sans perturber l'essorage de cette dernière lorsqu'elle passe dans le rétreint 3.

On a schématiquement représenté sur la figure 4 l'extraction de l'applicateur de la figure 2 hors du récipient au moment où l'organe de nettoyage 11 est en train de passer à travers le rétreint 3 en ayant sa périphérie repliée vers le bas.

On remarque que cette déformation de l'organe de nettoyage 11 n'entraîne aucune déformation de la brosse 6 en raison de l'espace 6a laissé libre entre l'organe de nettoyage 11 et le corps de la brosse 6.

Dans ces conditions, on réalise l'essorage de l'organe de nettoyage 11 qui élimine ainsi une partie importante du produit cosmétique qu'il entraîne, sans perturber l'essorage contrôlé de la brosse 6 qui permet de n'entraîner par cette dernière qu'une quantité prédéterminée de composition cosmétique.

On a représenté sur la figure 5 la brosse 6 pendant qu'elle est réintroduite dans le récipient 1 en étant légèrement déformée par son passage à travers le rétreint 3. Ce passage provoque un essorage de la brosse qui dépose une partie de la composition cosmétique non utilisée en 10 au-dessus du rétreint 3.

En continuant à faire descendre la brosse à l'intérieur du récipient, on voit, comme représenté sur la figure 6, que la périphérie de l'organe de nettoyage 11 balaye la surface intérieure de la capsule 2 en entraînant vers le bas l'essentiel de la composition cosmétique 10 qui s'y est accumulée lors du passage de la brosse.

Ce produit cosmétique 10 est facilement évacué dans le récipient 1, comme représenté par les flèches, en raison de l'espace libre 4a qui se trouve entre le corps de la brosse 5 et l'organe de nettoyage 11.

On voit sur la figure 7 comment, lorsque l'organe de nettoyage 11 arrive au niveau du rétreint 3, il se déforme vers le haut, en terminant l'introduction à l'intérieur du récipient du produit cosmétique qui s'était accumulé au-dessus du rétreint.

Dans un mode de réalisation préféré, la partie inférieure 1a de la tige 5 présente, comme on peut le voir sur les figures 2, 4 et 5, une forme à diamètre décroissant, ce qui permet un passage plus facile de l'organe de nettoyage 11 à travers le rétreint 3.

On comprend dans ces conditions, que l'adjonction de l'organe de nettoyage 11 au-dessus de la brosse 5 pour effet d'éviter également toute accumulation de composition cosmétique au-dessus du rétreint, ce qui élimine les inconvénients qui ont été rappelés ci-dessus pour les applicateurs connus de l'état de la technique.

On a représenté sur la figure 8 un autre mode de réalisation de la brosse qui a dans ce cas une forme tronconique.

Dans le mode de réalisation de la figure 9, la brosse 5 a une forme générale cylindrique et l'organe de nettoyage 11 est constitué par un diaphragme mince dont la partie centrale est solidaire du prolongement 5a de la tige 5 et dont la périphérie est susceptible de se déformer élastiquement pour s'appliquer sur la paroi interne de la capsule 2 au-dessus du rétreint 3, puis pour passer à travers le rétreint 3 lui-même.

Le diaphragme 11 peut être éventuellement muni d'orifices qui facilitent l'équilibrage des pressions interne et externe.

La figure 10 est une vue en coupe selon X-X de la figure 2, où l'on retrouve l'organe de nettoyage 11 qui est constitué par une brosse de faible épaisseur et de forme circulaire, ainsi que la brosse 5 qui, dans le cas présent, est constituée par quatre rangées de poquets de poils disposés à angle droit.

Dans le mode de réalisation de la figure 11, la brosse 5 présente des poquets répartis régulièrement sur sa périphérie, cette dernière ayant

une section dont la forme générale est celle d'un prisme à base triangulaire curviligne, tandis que l'organe de nettoyage 11 a une forme circulaire.

Dans le mode de réalisation de la figure 12 l'organe de nettoyage 11 a un pourtour circulaire. La section de la brosse 6 ayant la
5 forme générale d'un carré à coins coupés et à côtés concaves.

On a représenté sur la figure 13 une brosse de forme cylindrique et un organe de nettoyage 11 tel que celui représenté sur la figure 9, qui est constitué par un diaphragme facilement déformable réalisé en un matériau élastique et comportant quatre perforations 11a.

10 On a enfin représenté sur la figure 14 une variante dans laquelle on a modifié conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention la forme de la partie supérieure 2a du rétreint 3 de manière à réduire progressivement le diamètre intérieur de la capsule 1 afin de faciliter l'évacuation par le rétreint 3 de la composition cosmétique qui s'est
15 accumulée au-dessus de lui.

On a représenté sur la figure 15 dans ses proportions réelles, un mode de réalisation préféré de l'invention.

Dans ce mode de réalisation, le rétreint 3 a un diamètre de 3,5 mm et la tige 5 a un diamètre de 3,5 mm. L'organe de nettoyage 11 qui a un
20 diamètre de 5 mm est constitué en une seule unité avec la brosse avec laquelle 11 se raccorde par une partie 6a de 3 mm de diamètre.

La brosse 6 en forme générale de navette sectionnée a un diamètre maximum de 6 mm et un diamètre de 4,5 mm à son extrémité avant 6b.

La longueur totale de la brosse 6 et de l'organe de nettoyage 11
25 est de 26 mm.

On voit que, conformément à l'invention, grâce à un moyen simple et économique, on évite à la fois l'effet de pistonnage qui perturbe l'essorage de la brosse et l'accumulation de composition cosmétique au-dessus du rétreint.

10 Il est bien entendu que les modes de réalisation qui ont été décrits ci-dessus ne présentent aucun caractère limitatif et qu'ils pourront recevoir toutes modifications désirables sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

En particulier, il est clair que l'invention n'est pas limitée à
15 une forme particulière de brosse et que cette dernière peut être réalisée avec des poquets disposés selon ses génératrices ou selon un parcours hélicoïdal autour de la tige 5, la brosse pouvant encore être réalisée avec une répartition régulière de poils sur la totalité de sa périphérie.

Il va également de soi que la brosse peut être réalisée de différentes manières et avec des matériaux de différentes natures.

Il est également clair que l'organe de nettoyage peut être réalisé autrement que sous forme d'une brosse plate comportant des poquets disposés sur sa périphérie ou des poils régulièrement répartis ou que sous la forme de diaphragme souple.

Il suffit en effet que l'organe de nettoyage soit suffisamment déformable pour balayer la composition cosmétique qui se trouve au-dessus du rétreint et pour la faire passer au travers de ce dernier.

REVENDICATIONS

1. Applicateur de produit cosmétique tel qu'un applicateur de mascara, du type comportant un récipient (1) pour contenir le produit cosmétique (2), ledit récipient étant muni à sa partie supérieure d'un rétreint (3) formant essoreur, et un bouchon (4) muni d'une tige (5) comportant à son extrémité une brosse (6) qui, lors de la fermeture du récipient, plonge à l'intérieur de ce dernier en passant à travers le rétreint, caractérisé par le fait que la tige (5) comporte, au-dessus de la brosse (6) un organe de nettoyage (11) déformable élastiquement et dont le diamètre est au moins sensiblement égal au diamètre du rétreint (3), la portion de la tige (5a) située entre l'organe de nettoyage (11) et la brosse (6) étant telle qu'elle permet d'équilibrer sensiblement les pressions régnant à l'intérieur et à l'extérieur du récipient l'avant que, lors de son retrait, la brosse (6) s'engage dans le rétreint (3).
2. Applicateur selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la tige (5) a, entre l'organe de nettoyage (11) et la brosse (6), un diamètre inférieur au diamètre du rétreint (3).
3. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'organe de nettoyage (11) est constitué par une brosse de faible épaisseur.
4. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'organe de nettoyage (11) est constitué par un diaphragme souple en un matériau facilement déformable et éventuellement perforé (11a).
5. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la brosse (6) présente un diamètre sensiblement supérieur au diamètre du rétreint (3).
6. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'organe de nettoyage (11) se trouve à une distance suffisante au-dessus de la brosse (6) pour que, lors de la traversée du rétreint (3) cet organe (11) puisse se déformer vers le bas.
7. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le corps de la brosse (6) a une forme extérieure cylindrique (fig.2), tronconique (fig.3), doublement tronconique (fig.9), ou un profil arrondi dont le diamètre est diminué à ses deux extrémités (fig.3).
8. Applicateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que la brosse (6) s'étend jusqu'à l'organe de

nettoyage (11), la brosse (6) et l'organe de nettoyage (11) ayant le profil d'un poisson.

9. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que les poquets de poils constituant la brosse sont disposés régulièrement sur la périphérie de cette dernière, selon des lignes parallèles à l'axe de la brosse ou selon des lignes hélicoïdales.

10. Applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que la partie 2a située au dessus du rétreint (3) a une forme telle que son diamètre intérieur se réduit progressivement jusqu'à devenir égal au diamètre du rétreint (3).

11. Brosse utilisable en particulier dans un applicateur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'elle présente un profil en forme de poisson, la partie (6) voisine de l'extrémité étant réunie à sa partie haute (11) par une zone (6a) de plus faible diamètre.

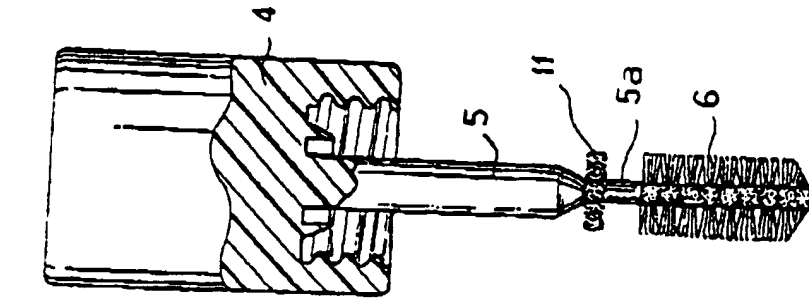


FIG. 3

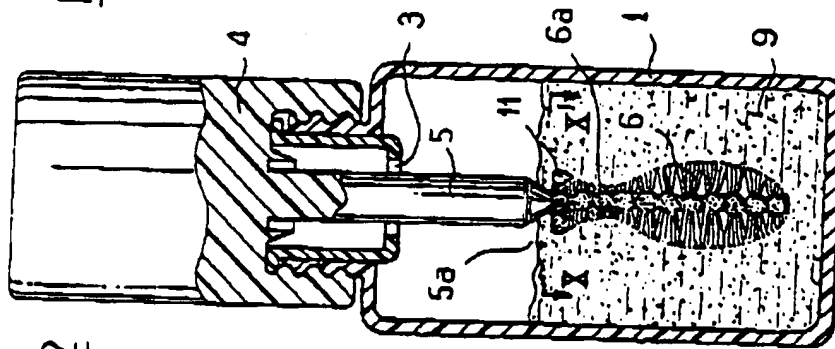


FIG. 2

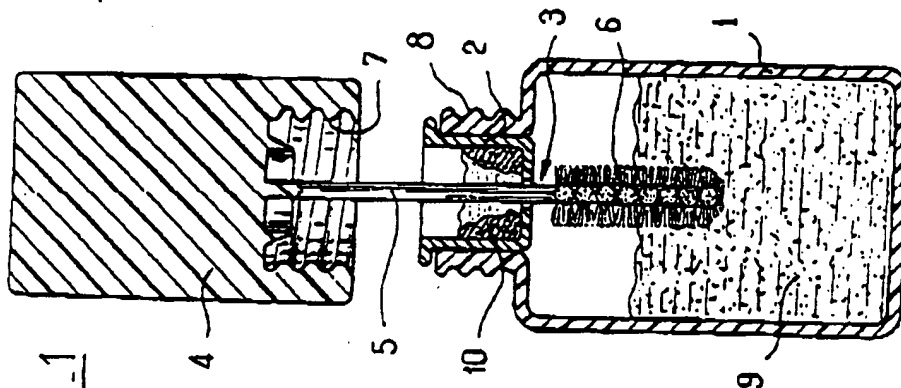


FIG. 1

2 / 4

FIG. 7

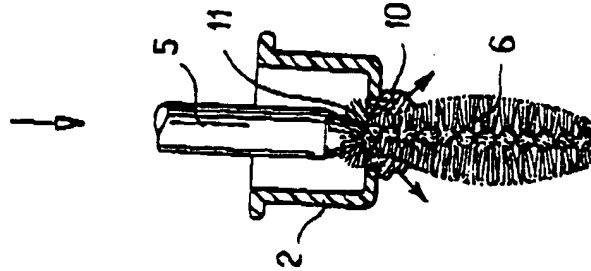


FIG. 6

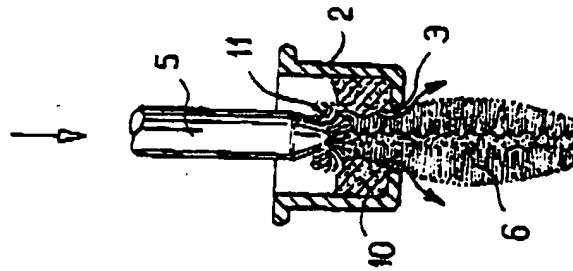


FIG. 5

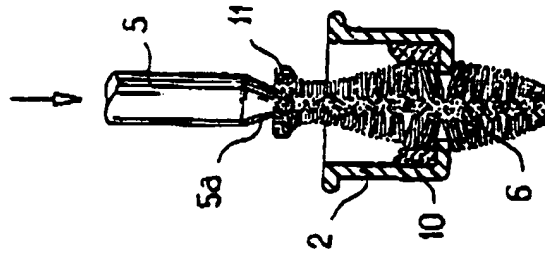


FIG. 4

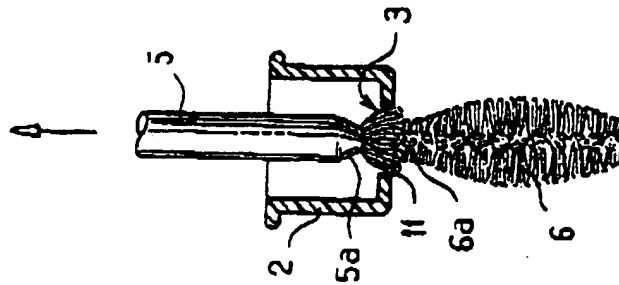


FIG. 8

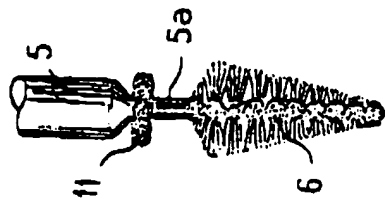


FIG. 9

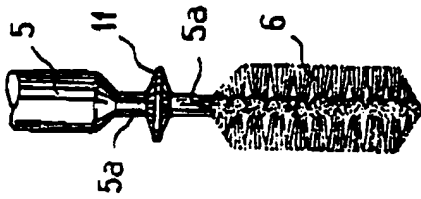


FIG. 14

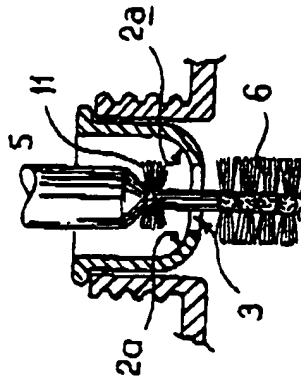


FIG. 10

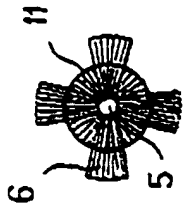


FIG. 12

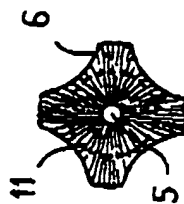


FIG. 11

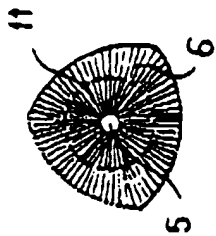


FIG. 13

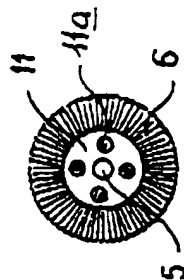
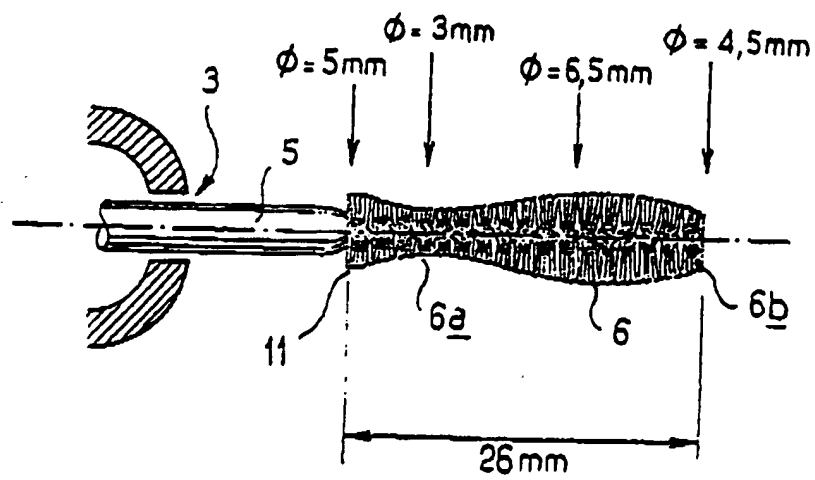


FIG. 15

REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2730910

N° d'enregistrement
national

FA 511092

FR 9502101

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Classe du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revue/études antérieures de la demande originale
A	US-A-3 469 928 (WIDEGREN) " figures 1,2 "	1
A	US-A-3 084 374 (ZIEGLER) " le document en entier "	1
A	DE-A-35 42 474 (SCHMIDT) " colonne 4, ligne 9 - ligne 42; figures 1-3 "	1

DOMAINES TECHNIQUES
RELEVANTES (m.c.l.s)

A45D
B65D
B43M

Date d'achèvement de la recherche

16 Novembre 1995

Examinateur

Sigwalt, C

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITES

- X : particulièrement pertinent à lui seul
- Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
- A : pertinent à l'ensemble d'un ensemble de revendications ou d'un sous-ensemble général
- O : divulgation antérieure
- P : document antérieur

- T : citation au principe à la base de l'invention
- C : document de l'art antérieur d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a pas été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure
- D : cité dans la demande
- L : cité pour d'autres raisons

si : membre de la même famille, documents correspondants